

BEITRAG ZUR LEHRE
DER
KLUMPHAND.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

KGL. BAYR. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

VORGELEGT VON

CARL ZENGERLY

PRACT. ARZT.

DRESDEN

ALBANUS'SCHE BUCHDRUCKEREI

1894.

REFERENT:

HERR HOFRATH PROFESSOR DR. **SCHÖNBORN.**

SEINEN
LIEBEN ELTERN

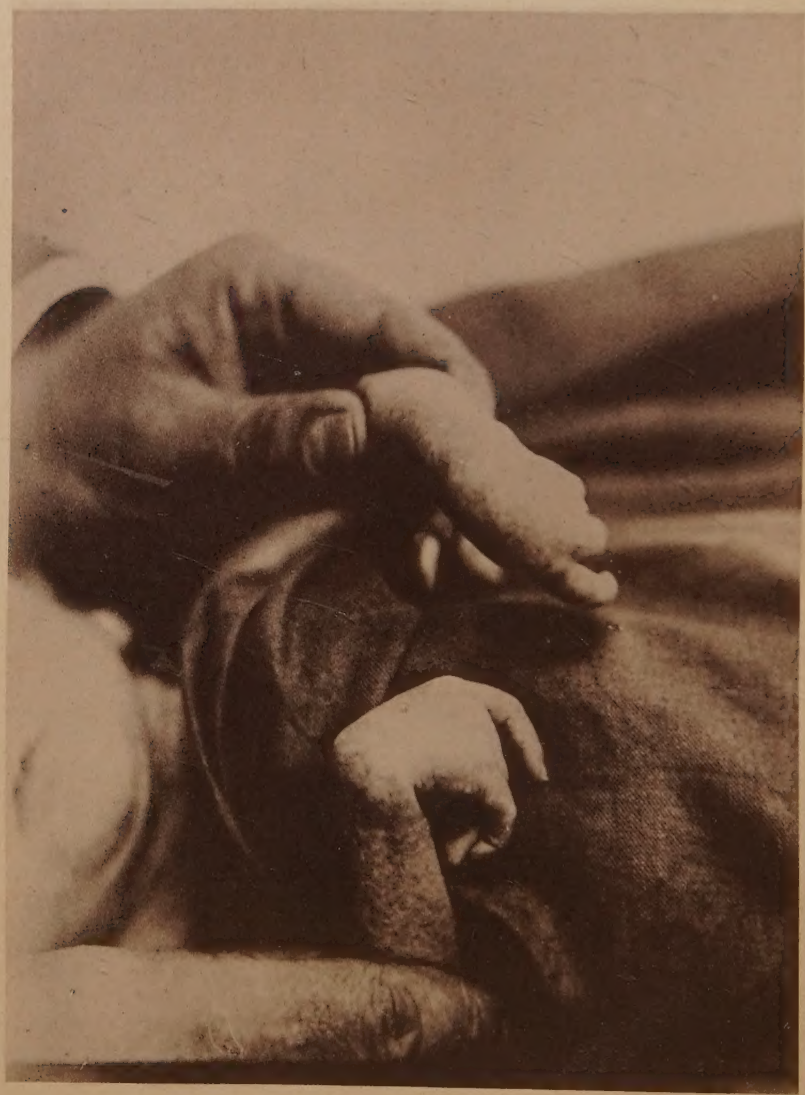
IN DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM

VERFASSER.





Unter Klumphand (lateinisch *Talipomanus*, englisch *Clubhand*, französisch *main bote*, bei anderen Autoren *kyллоcheirie*, italienisch *mano torta*) versteht man im allgemeinsten Sinne des Wortes eine Deformität der Hand, durch welche dieselbe eine unförmliche Gestalt annimmt.

Die dabei in Betracht kommende fehlerhafte Stellung betrifft das Brachio-carpal-gelenk und zwar kann die Abweichung von der natürlichen Form in palmarem oder dorsalem Sinne sich zeigen, also in abnormer Flexion, resp. Extension, oder die Hand kann nach der Seite hin, radial- oder ulnarwärts gerichtet sein, und schliesslich unterscheiden wir noch eine Deviation im Sinne der rotatorischen Pronation oder Supination.

Im besonderen wird als Klumphand diejenige Deformität bezeichnet, bei welcher es sich um eine Contractur in palmarem Sinne handelt, also um eine Annäherung der Volarfläche der Hand an die Beugeseite des Vorderarmes, womit zugleich eine Abknickung nach der ulnaren oder radialen Seite im Brachio-carpal-gelenke verbunden ist.

Die Abweichungen der Hände von der natürlichen Form und Position kommen in den verschiedensten

Graden vor. Sie können so beträchtlich sein, dass sie, wie zum Beispiel in der übelsten Form der Klumphand beim Erwachsenen, dem gewöhnlichen Beobachter kaum noch als Hände erscheinen. Bei solcher Deformität ist die Hand nicht nur verdreht, sondern auch verkürzt, in sich sowohl der Länge als der Breite nach zusammengedrückt und mit ihren Fingern nach hinten und einwärts gekrümmt. Am Ende des Vorderarmes sieht man alsdann an Stelle der Hand eine missgestaltete klumpige Masse.

Es kann aber auch die Verunstaltung der Hand in einem mehr oder weniger geringen Grade bestehen. Sie zeigt sich alsdann nur darin ausgesprochen, dass die Hand sich dem Vorderarme in palmaren oder dorsalen Sinne nähert mit mehr oder weniger ausgesprochenen seitlichen Deviationen.

Zwischen diesem geringeren und jenem sehr bedeutenden Grade von Deformität der Hand giebt es unzählige Abstufungen und Verschiedenheiten.

Die Klumphände können entweder angeboren oder erworben sein und bemerken wir schon gleich an dieser Stelle, dass in vorliegender Arbeit die letzteren keine Erwähnung finden sollen.

Die angeborene Klumphand kann sich einseitig vorfinden, sie kann aber auch auf beiden Seiten zugleich auftreten.

Auffallend häufig ist das Zusammentreffen von angeborenen Klumphänden mit angeborenen Klumpfüßen.

Dass die angeborene Klumphand weit seltener als der angeborene Klumpfuß zur Beobachtung kommt, findet seinen Grund darin, dass die oberen Extremitäten einmal aus dem Rumpfe hervorgewachsen,

bei dem Fötus viel früher ihre Ausbildung und Vollendung erhalten, als die unteren.

Die Klumphand besteht entweder allein für sich, oder sie ist complicirt mit anderen Anomalien der oberen Extremität. In diesem Sinne unterscheiden wir zwei grosse Gruppen. Zu der ersten rechnen wir alle jene Fälle von Klumphand, bei welchen das Knochengerrüst vollständig ist. Dies sind die Fälle von eigentlicher Klumphand:

Die zweite Gruppe ist charakterisirt durch das ganze oder teilweise Fehlen ein oder mehrerer Knochen, die die Gelenkverbindung zwischen Carpus und Vorderarm vermitteln, und zwar ist es im ganz besonderen der Defect des Radius, welcher die Klumphandstellung veranlasst.

Die erste Gruppe ist analog dem eigentlichen angeborenen Klumpfuss zu halten, während die zweite Art von Klumphand mit dem Klumpfuss, welcher durch Tibia-Defekt entstanden ist, in Vergleich gezogen werden muss, und man nennt denn auch diese letztere Missbildung Klumphand, da sie mit der Klumpfussstellung das gemein hat, dass die Volarfläche der Hand der Beugeseite des Vorderarmes genähert ist.

Betrachten wir zunächst einmal die letztere Gruppe, also diejenige Art von Klumphand, welche infolge des Radiusdefectes entstanden ist, so sind nach Schmidt von 1733—1890 51 Fälle von congenitalem Radiusdefect in der Literatur bekannt geworden, welche alle mit Klumphand complicirt sind und von welchen die überwiegende Mehrzahl mit dem Mangel von mehreren oder doch mindestens eines Fingers und eines oder mehrerer Carpalknochen behaftet sind. ¹⁾

¹⁾ Hoffa, Zeitschrift für orthopäd. Chirurgie. II. Band.

Das Literaturverzeichniss von Schmidt bringt 45 Fälle von totalem und 6 Fälle von partiellem Radiusdefect mit Klumphanddarstellung. Es sei mir gestattet, noch einige weitere hierher gehörige Fälle aus der Literatur aufzuführen, die bei Schmidt nicht erwähnt sind.

Zunächst einige Fälle mit vollständigem Radiusmangel:

1. Joerg. Verkrümmungen des menschlichen Körpers Leipzig, 1816. S. 82 (Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales. Paris)

Neugeborenes Kind. Auf beiden Seiten fehlt der Radius und der Daumen. Die Finger sind unförmlich gestaltet. Die Hand ist seitwärts geneigt und bildet mit dem Vorderarme einen rechten Winkel.

2. Gosselin et Houel (Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.)

Reifes Kind. Radius fehlt auf beiden Seiten.

3. Rombeau Soc. anat. 1852 (Dictionnaire encyclopédique.)

7 $\frac{1}{2}$ Jahre alter Knabe. Die Ulna steht in Gelenkverbindung mit dem Carpus, welcher unvollständig ist. Die Ulna ist links ungefähr um die Hälfte kürzer, als rechts. Links fehlen Radius, Daumen, I. Metacarpus, os scaphoideum, os trapezoideum. Der übrige Teil des Körpers bietet keinerlei Abnormitäten dar.

4. Ledru Soc. anat. 1855. (Dictionnaire encyclopédique.)

Neugeborener Knabe. Der Radius fehlt auf beiden Seiten. Die Ulna ist beträchtlich von vorne

nach hinten verbogen. Sonst ist der Körper wohlgebildet. (Dieses Kind starb 5 Tage nach seiner Geburt an Convulsionen.)

5. Bouvier. Observation inédite (Dictionnaire encyclopédique.)

Mädchen 27 Monate alt. Die Hand kann keine Bewegungen ausführen. Aktive Abduction und Adduction der Finger in geringem Grade möglich. Ulna nach aussen und rückwärts verbogen. Radius und Daumen fehlen. Carpus ist in keiner Weise wahrzunehmen.

6. Despretz. Communiqué à M. Bourier. (Dictionnaire encyclopédique.)

Mann 50 Jahre alt. Die Hand wird getragen durch die Ulna; erstere ist leicht nach vorne gebeugt. Abduction und Adduction der Finger möglich, aber keine Flexion. Radius und Daumen fehlen auf beiden Seiten. Eine Tochter hat 3 Finger, eine andere nur einen; die zwei übrigen Kinder haben dieselbe Missbildung wie der Vater.

7. E. J. Chance. On the Nature, Causes, Variety and Treatment of Bodily Deformities 1862. (Burckhardt, Beiträge zur Diagnostik und Therapie der congenitalen Knochendefekte an Vorderarm und Unterschenkel. Inaugural-Dissertation Zürich 1890.)

6 Monate alter Fötus, männlichen Geschlechtes. Totaler Radiusdefect links mit gleichzeitigem Fehlen des Daumens. Hemicephalus, Occipitalhernie.

8. H. Coulon. Main bote ayant l'apparence d'un pied. (Schmidt's Jahrbücher 1878.)

Klumphand, die unter der Geburt für einen Fuss imponirte. Es handelte sich um einen Defect des Radius, wodurch die Klumphandstellung bei dem totfaulen Fötus bedingt war.

9. Anders. Mittheilungen aus der chirurgischen Abtheilung des klinischen Elisabeth-Kinderhospitals in St. Petersburg 1881. (Birnbacher Drei Beobachtungen über Verkrümmung der oberen Extremitäten. Inaugural-Dissertation Königsberg 1891.)

Totaler Radiusdefect bei einem ausgetragenen übrigens wohlgebildeten Kinde. Gleichzeitig fehlt der Daumen.

10. Birnbacher. Drei Beobachtungen über Verkümmern der oberen Extremitäten. (Inaugural-Dissertation Königsberg 1891.)

12 Tage altes Mädchen. Weder bei den Eltern, noch in deren Familien ist ein Fall von angeborener Verkrüppelung vorgekommen. Über die Zeit der Schwangerschaft werden folgende Angaben gemacht: Am Anfang des dritten Monats fiel die Gravidä eine ziemlich steile und mässig hohe Treppe hinab, und zwar so, dass der Kopf voran, der Unterleib nach den Stiegen zugewandt war. Seit dieser Zeit spürte sie fast beständig Schmerzen im Unterleib, welche besonders bei jedweder körperlichen Anstrengung auftraten und bei ruhiger Lage etwas nachliessen. Gegen Ende nahmen die Schmerzen noch an Intensität zu und äusserten sich besonders, wenn

die gravida eine knieende Stellung einnahm. Die Entbindung erfolgte in normaler Weise ohne ärztliche Hilfe. Das Kind wurde in Schädellage geboren. Die Hebamme bemerkte bald darauf, dass beide Arme des Kindes verkrüppelt waren. Die Menge des Fruchtwassers wich nicht von dem gewöhnlichen Maasse ab. Das Kind starb, 12 Tage alt, an Brechdurchfall. Die Sektion ergab, abgesehen von der Missbildung der oberen Extremitäten nichts Bemerkenswerthes. Der linke Vorderarm ist auffallend verkürzt. Aus der vorderen Fläche der nach oben gerichteten Beugefläche des Armes entspringt ungefähr unter einem rechten Winkel zur Axe des Vorderarmes die Hand. Der Rücken liegt nach oben, die palma manus nach unten. Die Finger zeigen nach rechts und etwas nach hinten. Der Ulnarrand liegt horizontal, leicht nach aufwärts gerichtet. Der Radialrand hat ungefähr dieselbe Richtung und liegt der Ellenbogenbeuge dicht an. Die Hand ist auffallend kleiner wie die rechte. An Stelle des Daumens findet sich in der Basis der zweiten Grundphalanx ein ungefähr bohnenförmiges Anhängsel. Das Skelett des Unterarmes besteht nur aus einem Knochen, der Ulna. Der Radius fehlt vollständig. Der Capus besteht aus 6 Knorpeln. Os naviculare und os multangulum majus fehlen. Der Metacarpalknochen des Daumens fehlt.

- II. Hoffa. Demonstration eines Falles von angeborenem Hochstand des einen Schulterblattes. Aus den Sitzungsberichten der Würzburger Physic. medic. Gesellschaft. XI. Sitzung vom 2 Juli 1892.)

Friedrich K. aus Darmstadt $3\frac{1}{2}$ Jahre alt. Geringe Fruchtwassermenge wurde sofort bei der Ge-

burt konstatiert. Nach der Geburt lag der Arm dicht am Rücken an, als ob er dort festgebunden gewesen wäre. Durch Ausführung passiver, später activer Bewegungen wurde der Arm allmählich beweglicher. Status: Linke Schulter steht erheblich höher als die rechte. Leichte Scoliosis dorsalis sinistroconvexa. Linke nicht verkleinerte scapula steht um etwa $3\frac{1}{2}$ cm höher als die rechte. Die Spina scapulae liegt in einer Höhe mit dem proc. spinos. des 7. Halswirbels. Der musc. cucullaris springt links scharf hervor. Die Bewegungen des Armes unbehindert bis auf die Elevation über die Horizontalebene. Links totaler Radiusdefect, infolge dessen typische Talipomanus sinistra. Rechter Daumen rudimentär entwickelt. — Die linke Schädelhälfte ist gegen die rechte gleichsam nach hinten verschoben, so dass es scheint, als ob der Schädel im rechten schrägen Durchmesser zusammengedrückt sei, resp. einer besonderen Zugwirkung von rechts vorne oder links hinten nachgegeben habe. Die Ausbuchtung des Schädels nach links hinten ist nach der angestellten Messung eine ganz bedeutende, geringer nach rechts vorn.

Den Hochstand der Scapula hält Hoffa — ätiologisch — für eine Anpassung an eine in utero zustande gekommene fehlerhafte Haltung der entsprechenden oberen Extremität und gehöre daher zur Gruppe der intrauterinen Belastungsdeformitäten. Mangel an Fruchtwasser könne dies nur begünstigen. Der Radiusdefect ist durch primäre Keimesstörung entstanden zu erklären.

12. M. M. Kirmisson et Longuet. Nouveau cas de main bote congénitale. (Revue d'Orthopédie 1893. No. 1. •

13 Monate altes Kind. Der Radius fehlt vollständig. Der Carpus besteht nur aus fünf Knochen und zwar fehlen Os scaphoideum, os semilunatum, os trapezoideum. Das Knochengerüst des Daumens ist nicht vorhanden.

Hiermit sind die totalen Radiusdefecte erschöpft. Wir führen nunmehr noch einige Fälle mit partiellem Radiusdefect und Klumphand auf, die wir in der Literatur gefunden haben und die bei Schmidt nicht erwähnt sind.

1. Musée Dupuytren 541, b. (Dictionnaire Encyclopédique des sciences médicales.)

Reifes Kind. Deviation radial-palmar. Pronation. Links. Der Radius besteht nur aus einem oberen Drittel und ist, was den fehlenden Teil angeht, durch eine fibröse Masse ersetzt, welche sich mit der äusseren Seite des unteren Teiles der Ulna verbindet. Vier Metacarpalknochen. Der Daumen steht in Gelenkverbindung mit dem Köpfchen des zweiten metacarpus.

2. Musée Dupuytren 541, B. (Dictionnaire Encyclopédique des sciences médicales.)

Reifes Kind. Der Radius fehlt fast vollständig. Der erste metacarpus ist nicht vorhanden. Der Daumen existirt.

3. und 4. Note sur deux cas de mains botes d'origine congénitale observés aux enfants assistés par Kirmisson et Raymond-Sainton. (Revue d'Orthopédie 1892).

I. Fall. 10 Monate alter Knabe. Kopf sehr umfangreich und stark entwickelt, besonders im queren Durchmesser. Die vordere Fontanelle ist weit offen.

Der Knabe hält den Kopf fast beständig auf die linke Achsel geneigt, ohne dass er einen wirklichen Schiefhals hat. Diese Haltung scheint das Resultat einer intrauterinen fehlerhaften Lage zu sein. Die rechte Hand steht im rechten Winkel zum Radialrand des Vorderarmes, wobei sie zur Palmar-seite geneigt ist. Der untere Teil des Radius ist nicht zu fühlen. Dieselben Missbildungen finden sich an der linken Hand.

II. Fall. 8 Monate altes Mädchen. Der Schädel ist sehr umfangreich und asymmetrisch.

Die linke Hand ist normal, jedoch hat das Kind bei gewissen Bewegungen das Bestreben, dieselben zur Radialseite hinzubeugen. Die rechte obere Extremität ist viel kürzer, als die auf der entgegengesetzten Seite. Dieselbe steht im rechten Winkel zum Vorderarm, zur Radialseite hingeneigt. Der untere Teil des Radius fehlt.

Wir gehen nunmehr über zu unserer Hauptaufgabe, das heisst ein Bild der *eigentlichen Klumphand zu geben, wie sie sich ohne Defectbildung an den Knochen* darstellt.

Die Grundlage zu dieser Darstellung sollen mir zwei einschlägige Fälle geben, die ich als Volontär-assistent an der chirurgisch orthopädischen Privatklinik des Herrn Privatdocenten Dr. Hoffa dahier zu beobachten Gelegenheit hatte, und deren Veröffentlichung mir gütigst gestattet worden war.

Fall 1.

Käthchen Schlessmann¹⁾, 8 Wochen alt. Patientin ist das erste Kind. Die Eltern leben zur Zeit beide und sind gesund; soweit es sich eruieren lässt, sind

¹⁾ Tafel 1.

auch in den Familien derselben niemals Fälle von angeborener Deformität vorgekommen.

Ueber den Verlauf der Schwangerschaft werden folgende Angaben gemacht:

Während der ganzen Zeit der Schwangerschaft hatte die Gravide über Erbrechen, Verstopfung und heftige Kopfschmerzen zu klagen. In der 13. Woche der Schwangerschaft, den Tag weiss die Mutter nicht genau anzugeben, erhielt sie von einer Kuh einen Schlag gegen die linke Seite des Unterleibes. Nach diesem Unglücksfalle hatte sie 4—5 Tage lang an der betreffenden Stelle leichtere Schmerzen, welche jedoch auf Druck zunahmen. Sodann giebt uns die Mutter der Patientin noch an, dass sie während der 2 letzten $\frac{1}{4}$ Jahre der Schwangerschaft immer auf einer Seite und zwar auf der rechten gelegen habe. Am 14. Juli 1893 nachts 10 $\frac{1}{2}$ Uhr erfolgte die Entbindung in normaler Weise ohne ärztliche Hilfe. Die Geburt hatte vom Morgen 8 Uhr an gedauert. Das Kind wurde in Schädellage geboren und schrie sofort kräftig. Eine Besichtigung der Placenta und Eihäute konnte leider nicht vorgenommen werden, jedoch giebt die Hebamme an, sie habe an diesen Teilen keinerlei pathologische Veränderungen gefunden.

Von einem Mangel an Fruchtwasser war nichts zu bemerken. Sofort nach der Geburt merkte die Mutter, dass das Kind an Händen und Füßen verkrüppelt war.

Das Wochenbett verlief ohne nennenswerte Störungen.

Die Beckenmaasse der Frau sind normal.

Die Besichtigung in toto ergibt das Bild eines schwach entwickelten, nach Rechnung der Mutter zu früh geborenen Kindes.

Kopf und Thorax bieten keinerlei Abnormitäten dar.

Dagegen kontrastiren in eigentümlicher Weise die Extremitäten infolge ihrer besonderen Lagerung und Gestalt, Folgezustände, die nur durch genauere Inspection und Palpation der einzelnen Teile ihre Erklärung finden.

Die äussere Haut ist von normaler Beschaffenheit. Der panniculus adiposus und ebenso die Muskulatur ist sehr schwach entwickelt.

An der Brust und an dem Bauche ist weder percutorisch noch auscultatorisch etwas pathologisches nachzuweisen.

Das Allgemeinbefinden des Kindes ist ein sehr gutes zu nennen. Es schreit kräftig und trinkt gut.

Das Gewicht der Kleinen beträgt $4\frac{1}{2}$ Pfund.

Die unteren Extremitäten weisen beiderseits Klumpfüsse auf. Die Muskeln des Unterschenkels sind ausserordentlich dünn und atrophisch. Der linke Unterschenkel steht im Kniegelenk in exquisiter Valgusstellung, und zwar liegt die Abknickung augenscheinlich an der oberen Tibiaepiphyse.

Die oberen Extremitäten zeigen ganz atrophische Muskulatur. Die Bewegungen im Schulter- und ebenso im Ellenbogengelenke sind vollständig frei.

Beide Hände ¹⁾ stehen fast rechtwinkelig volar und gleichzeitig stark ulnar flectirt. Beide Vorderarmknochen sind vollständig erhalten. Die Finger werden gebeugt gehalten, werden aber hier und da aktiv ausgestreckt. Die Daumen sind in die Handfläche eingeschlagen. Redression bis zur normalen Stellung ist

¹⁾ Tafel 2.

mit geringer Kraft möglich und zwar rechts leichter als links; dabei geraten die Finger jedoch sofort in Beugestellung, sobald das Handgelenk gestreckt ist. Die Gruppe der Extensoren ist beiderseits bedeutend schwächer entwickelt, als die der Flexoren, doch besteht keinerlei Lähmung derselben. Die electriche Erregbarkeit ist in sämtlichen Muskeln erhalten.

Die Therapie wurde in folgender Weise vorgenommen: Vom Tage des Eintrittes in die Klinik an, den 12. September 1893, täglich zweimal manuelles Redressement der Hände und Füße mit Massage der Muskeln des Vorderarmes und des Unterschenkels. Nach der Massage wurden die Hände und Füße jedesmal auf gepolsterten Blechschienen mit Heftpflasterstreifen fixirt. Beim Verlassen der Klinik nach 5 Wochen ist die Stellung der Hände bis auf eine ganz geringe Flexionsstellung sowie die aktive Beweglichkeit der Finger völlig normal. Das Kind wird mit Gypsverbänden an beiden Füßen entlassen. Diese Verbände werden anfangs wöchentlich, später alle 2—3 Wochen erneuert. Zur Zeit ist die Stellung der Hände sowie die Beweglichkeit derselben, desgleichen die der Füße vollkommen normal.

Fall 2.

Sophie St. ist das erste Kind gesunder Eltern. Die Geburt war eine schwierige, und musste durch Wendung beendet werden; dabei trat eine Fractur des linken Oberschenkels ein. 12 Stunden nach der Geburt wurde das Kind zur Untersuchung in die Klinik gebracht. Ausser der Fractur des Oberschenkels ergab sich folgende Deformität an der linken oberen Extremität: Die Hand steht im Brachio-carpal-gelenk volar- und ulnarwärts flektirt; die Finger sind in die

Hohlhand eingeschlagen. Eine vollständige Streckung der Hand und der Finger gelingt infolge der Verkürzung der volaren Weichteile nicht. Das Ellbogengelenk ist vollständig intact, ebenso das Schultergelenk. Keine Fractur an den Knochen der oberen Extremität, ebenso keine Nervenlähmung. Die Muskeln reagiren alle prompt auf den electrischen Strom.

Behandlung der Oberschenkelfractur in der Weise, dass der Oberschenkel an den Leib anbandagirt wird.

Die Hand wird *ad maximum* gestreckt und in dieser Stellung auf einer volaren gepolsterten Blechschiene mit Heftpflasterstreifen befestigt. Von 5 zu 5 Tagen wurde dieser Verband erneuert und dabei die Stellung der Hand jedesmal mehr korrigirt.

Nach Verlauf von 5 Wochen gelingt es schon, eine Hyperextension auszuführen.

In dieser Stellung wird die Hand noch 14 Tage fixirt, dann wird die Schiene vollständig weggelassen, und mit Massage und Gymnastik begonnen.

Nach Verlauf eines Vierteljahres war unter dieser Behandlung nicht nur die Deformität vollständig beseitigt, sondern auch die Beweglichkeit der Hand- und Fingergelenke vollkommen normal geworden.

Eine nach Jahresfrist vorgenommene Untersuchung ergab sowohl bei dem gebrochenen Oberschenkel als auch an der betreffenden Hand vollkommen normalen Befund.

Im Anschluss an diese unsere Fälle möchte ich in folgendem die in der Literatur veröffentlichten Fälle von Klumphand ohne Defekt des Radius zusammenstellen.

3. Marigues Journal de Méd. 1755 t. II. pag. 31.
(Dictionnaire encyclopédique des sciences méd.
Paris.)

Totgeborenes Kind.

Deviation palmar-ulnar rechts. Die erste Reihe der Carpus befand sich zwischen Ulna und Radius, welche beträchtlich nach unten gesenkt sind. Diese anormale Verbindung war hergestellt durch ein sehr starkes Band, welches an den unteren Teil des Radius und an die zweite Reihe des Carpus ansetzte.

Komplicationen: Luxatio radial-ulnar. Hernie von fast sämtlichen Baueingeweiden. Hasenscharte, Gaumenspalte.

4. Musée Dupuytren Nr. 541 C. (Dictionnaire encyclopédique.)

Neugeborenes Kind.

Deviation links und zwar palmar-ulnar. Pronation leichteren Grades. Der Carpus steht mit seinem vorderen Rande in Verbindung mit der Gelenkfläche des Radius, welcher beträchtlich von innen nach aussen, von oben nach unten und von vorne nach hinten geneigt scheint. Die Muskeln sind alle vorhanden und zeigen keinerlei Verkürzung.

5. Robert. Thèse de concours 1851 pag. 124.
(Dictionnaire encyclopédique.)

4 1/2 Jahre altes Mädchen.

Deviation beiderseits palmar-ulnar. Pronation. Die Hände sind beträchtlich verkrümmt und stehen mit ihrem ulnaren Rande in Berührung mit dem Vorderarme. Eine Zerrung der Muskeln, eine Spannung der Sehnen ist nicht nachzuweisen. Der hintere Teil des Vorderarmes ist atrophisch. Komplicationen: Die linke Seite des Körpers ist weniger entwickelt als die rechte. Pedes equini vari. Auf beiden Seiten angeborene Luxation der Kniegelenke.

6. Cruveilhier. Anat. path. avec pl. 2^o livraison.
(Dictionnaire encyclopédique.)

Totgeborener reifer Knabe.

Deviation radialwärts auf der linken Seite. Der Daumen liegt dem radialen Rande des Vorderarmes an. Die Gelenkverbindung des Radius mit dem Carpus ist bedeutend von aussen nach innen und von oben nach unten verlagert. Komplikationen: Fötus wenig entwickelt. Die rechte untere Extremität ist stark atrophisch und zwar besonders die Muskeln angehend. Beiderseits angeborene Hüftgelenkverrenkung. Rectum-Blasenfistel. Die Missbildungen sind auf der rechten Seite mehr ausgesprochen, als auf der linken.

7. 8. Bednär. Krankheiten der Neugeborenen und Säuglinge IV.

B. hat zweimal analog den Verkrümmungen an den Füßen solche angeboren an den Händen als „manus vara“ gesehen. In einem Falle war die Hand im Handwurzelgelenke unter einem rechten Winkel in der Adduction nach innen gebogen, an der Hand war der Daumen mit dem Zeigefinger verwachsen und die Vorderarmknochen nach der Radiusseite hin etwas verbogen.

In einem zweiten Falle brachte der Knabe beide Klumphände und Klumpfüsse zur Welt, bei welchem zugleich sowohl die oberen, als auch die unteren Extremitäten so verdreht waren, dass die Olecranon beider Ellenbogenbeine und beide Kniescheiben nach rechts gerichtet waren, und die Wirbelsäule nach rechts abwich.

9. Voss. Aus den Verhandlungen der medicinischen Gesellschaft zu Christiania. (Journal für Kinderkrankheiten 1863.)

Völlig ausgetragene Frucht, an welcher folgende pathologische Besonderheiten: Beide ossa parietalia waren in der sutura sagittalis durch eine knochenartige Verschmelzung miteinander verbunden und fand sich eine ebensolche Verbindung dieser Knochen mit dem os occipitis in der sutura lambdoidea. Der Kopf war wegen eines vorhandenen Hydrocephalus, der am meisten im cornu posterius dextrum ventriculi lateralis hervortrat, grösser als normal. Ferner fanden sich ein pes varus links und eine analoge Hand rechts; Fraktur des rechten Lendenbeines in seinem oberen Drittel, welche wahrscheinlich bei der Geburt entstanden war; Zusammenschmelzung der Nieren, die an der linken Seite der Wirbelsäule der Längsrichtung nach lagen. Zwischen Mastdarm und Blase fand sich ein fast 2 Zoll langer Uterus masculinus, welcher zweifach (bicornis) war und in den Sinus popularis ausmündete. Von den Seitenrändern dieses Uterus masculinus gingen vasa deferentia aus, die oben in die Epididymis endigten, welche zugleich mit den Testikeln an jeder Seite in den Lig. latis lagen. Die äusseren Geschlechtsorgane (Penis und Scrotum) waren normal entwickelt; Prostata war ebenfalls normal beschaffen.

10. Bouvier. Aus den Verhandlungen der chirurgischen Gesellschaft in Paris.

Drei Jahre altes Kind.

Beiderseits Klumphände und Klumpfüsse. Starb an den Masern. Die Mutter des Kindes erlitt im vierten oder fünften Monate ihrer Schwangerschaft durch Nachricht von dem Tode ihres Vaters eine heftige Nervenerschütterung. Bei der Untersuchung der Leiche des Kindes fand sich keine Verände-

rung im Gehirne oder Rückenmark. Am linken Arme befindet sich eine cubitale und palmare Klumphand; unter den Muskeln des Vorderarmes sind einige verkürzt, andere fehlen teilweise, oder sind verkümmert, und noch andere fehlen ganz.

11. Conrad. Zur Aetiologie der kongenitalen Gelenkdifformitäten. (Centralblatt für Chirurgie 1875.)

C. beobachtete drei Frauen, welche während ihrer Schwangerschaft einen abnormen Wasserabfluss aus den Genitalien, gefolgt von wehenartigen Schmerzen hatten. Darauf Abnahme der Kindesbewegungen, geringe Ausdehnung des Unterleibes. Bei der Geburt fehlte das Nachwasser gänzlich, das Vorwasser war in 2 Fällen sehr spärlich, einmal garnicht vorhanden. Die geborenen Kinder kamen alle 3 mit Klumpfüßen, das eine mit einer Klumphand zur Welt. Conrad ist geneigt, die betreffenden Deformitäten wohl nicht direct mit der Raumbeschränkung durch den Wasserabfluss, vielleicht aber mit spastischen Contracturen des Uterus in Zusammenhang zu bringen.

12. Verneuil. Cas de double main bote congénitale. (Centralblatt für Chirurgie 1879.)

47 jähriger Mann.

Beide Hände sind in permanenter rechtwinkliger Beugung, atrophisch, etwa denen eines achtjährigen Kindes entsprechend. Die Finger gebeugt, die Daumen adducirt. Extension und Beugung in geringem Grade ausführbar. Abduction des Daumens unmöglich. Die Knochen atrophisch aber von normaler Konfiguration. Die unteren Extremitäten sind wohlentwickelt. Gebrauchsfähigkeit der Hände

z. B. beim Schreiben ist ziemlich gut. V. hält die Affektion für das Resultat intrauteriner Konvulsionen.

13. J. K. Young. A case of clubhand. (Centralblatt für orthopädische Chirurgie und Mechanik VI. Jahrgang Nr. 6.)

Neugebornes Kind.

Die Entbindung der 18jährigen primipara war sehr schwer; es musste die Zange angelegt werden. An der Stirne, links von der sutura frontalis eine etwa $\frac{3}{4}$ Zoll lange Wunde, an der ein Knochensplitter hervorragte. Aseptischer Verband. Am zweiten Tage erschien ein grosses Hämatom an Stelle der Verletzung und man bemerkte folgende Deformität: Die Finger der rechten Hand waren flectirt, die Hand adducirt und flectirt, so dass sie mit der Radialseite des Vorderarmes einen rechten Winkel bildete. Die Muskeln an der Radialseite des Vorderarmes fest contrahirt. Das Kind starb am 5. Tage, nachdem die Deformität 24 Stunden vor dem Tode verschwunden war. Man hatte Vereiterung des Hämatom angenommen und tief incidirt. Eine starke Blutung war erfolgt, so dass das Kind bis zu seinem Tode sehr anämisch blieb. Die Autopsie ergab eine T Fractur links von der sutura frontal, über derselben beginnende Gangrän der Haut. Die Dura unter der Fractur zeigte starke Congestion, ebenso das Gehirn.

14. Baumgartner. Ein weiterer Beitrag zu den congenitalen Anomalien an den Extremitäten. (Inaug. Dissert. Würzburg 1890.)

Marie F. 6 Monate alt. Hereditär ist nichts nachzuweisen. Die Mutter hat zu Anfang des vierten Mo-

nats der Schwangerschaft den ganzen Tag auf dem Felde fast unausgesetzt in gebückter Stellung gearbeitet. Gegen Abend heftige Schmerzen im Kreuz, von da ausstrahlend nach dem Leibe und den unteren Extremitäten hin. Wilde Wehen beginnen ihre Thätigkeit, heftige Diarrhoeen treten auf, sie kann nicht mehr gehen, muss deshalb in's Bett getragen werden, das sie mehrere Tage nicht verlassen kann. Vor Beendigung der Schwangerschaft ist kein Fruchtwasser abgegangen, dagegen haben die Kindsbewegungen aufgehört. Blasensprung mit reichlichem Fruchtwasserabgange, nach Rechnung der Mutter zu früh. Beckenmaasse der Frau normal. Status: Rumpf gut genährt, ausserordentlich kräftig. Äussere Haut normal, abgesehen von papulösem Eccem; narbige Einziehungen an den Kniegelenken auf dem äusseren Rande der Patella und am Ellenbogen auf dem Olecranon, in geringerem Grade noch auf der dorsalen Fibularseite des rechten Tarsus, über dem linken processus anterior calcanei und an der Ulnarseite beider Handgelenke. Muskulatur an den Extremitäten schwach entwickelt, jedoch keinerlei paralytische Erscheinungen, wohl aber da und dort Kontracturen. Kopf hat normale Form und Maasse aber eine noch weit klaffende grosse Fontanelle. Nabelhernie. Ober- und Unterschenkel in Flexionsstellung. Rechts pes equinus, links pes equinovarus. Beiderseits Subluxatio des Ellbogengelenkes nach hinten. Hand zum Vorderarm flektirt, lässt sich nur bis zu einem Winkel von 160° extendiren, ist etwas ulnarwärts abducirt, aber so hochgradig pronirt, dass der vierte und fünfte Finger, letzterer beinahe rechtwinkelig in die Höhe geschlagen sind, während der Daumen mit seinem metacarpus unterschlagen ist und

zwar links hochgradiger wie rechts. Finger durch ausgeprägte Schwimmhautfalten verbunden, ebenfalls volarflexirt.

15. Birnbacher. Drei Beobachtungen über Verkümmern der oberen Extremitäten. (Inaug. Diss. Königsberg 1891.)

12 Tage altes Mädchen.

Weder bei den Eltern, noch in deren Familien ist ein Fall von angeborener Verkrüppelung vorgekommen. Über die Zeit der Schwangerschaft werden folgende Angaben gemacht: Am Anfang des dritten Monats fiel die gravida eine ziemlich steile und hohe Treppe hinab, und zwar so, dass der Kopf voran, der Unterleib nach den Stiegen zugewandt war. Seit dieser Zeit spürte sie fast beständig im Unterleib Schmerzen, welche besonders bei jedweder körperlichen Anstrengung auftraten und nur bei ruhiger Lage etwas nachliessen. Gegen Ende nahmen die Schmerzen noch an Intensität zu und äusserten sich besonders, wenn die gravida eine knieende Stellung einnahm. Die Entbindung erfolgte in normaler Weise ohne ärztliche Hilfe. Das Kind wurde in Schädellage geboren. Die Hebamme bemerkte bald darauf, dass beide Arme des Kindes verkrüppelt waren. Die Menge des Fruchtwassers wich nicht von der natürlichen Menge ab. Das Kind starb, 12 Tage alt, an Brechdurchfall. Die Sektion ergab, abgesehen von der Missbildung an den Extremitäten nichts bemerkenswertes. Links vollständiger Defekt des Radius, infolgedessen Pseudo-Klumphand. Die rechte Hand setzt sich an den Vorderarm in einer Linie, welche ungefähr senkrecht zur Vorderarmaxe

steht, und mit ihrem oberen Ende etwas nach hinten geneigt ist. Dabei springt der radiale abgeknickte Rand der Handwurzelknochen deutlich auf der Beugefläche des Vorderarmes hervor. Der carpus und metacarpus sind um jene oben genannte Linie spitzwinkelig flectirt und dabei radialwärts gebeugt, so dass der Rücken der Hand nach oben, die palma manus nach unten schaut und der ganze Daumenballen dem Vorderarm fest aufliegt. Ausserdem ist die Handfläche über die Vola gebeugt, so dass sie volarwärts ausgehöhlt ist. Die Finger sind sämtlich mehr oder weniger stark flectirt.

Ungefähr in der Mitte des Unterarmes befindet sich an entsprechender Stelle bei beiden Knochen eine Knickung, deren Koncavität nach der radialen Seite schaut. Diese Verkrümmung ist am Radius mehr ausgesprochen, als an der Ulna; beide Knochen sind an dieser Stelle verdickt.

16. Melde. Anatomische Untersuchung eines Kindes mit beiderseitigem Defect der Tibia und Polydactylie an Händen und Füßen. (Inaug. Diss. Marburg 1892.)

Ida Weldner, 6 Monate alt. Das Kind wurde mit einwärts gekrümmten Händen und Füßen geboren. Die Füße trugen je 7 Zehen, die Hände je 6 Finger. Eltern und Grosseltern des Kindes haben normale Extremitäten. Im vierten Monat der Schwangerschaft that die Mutter einen schweren Fall und fühlte seitdem starke Beschwerden im Unterleibe. Drei ältere Geschwister, von denen eins totgeboren, die anderen normal sind. Beide Ellbogengelenke werden überstreckt, beide Handgelenke gebeugt gehalten. Die

Hand hängt wie gelähmt herunter, wird aber bis zu einem gewissen Grade aktiv gestreckt und gebeugt, dabei ist sie etwas radialwärts verbogen. Metacarpus pollicis doppelt.

17. Contribution a l'étude des contractures congénitales par le docteur E. Redard.

Ch., Mädchen, 2 Monate alt.

Hereditär ist nichts nachzuweisen. Die Mutter ist immer gesund gewesen. 5 Kinder ohne jegliche angeborene Deformität, auch ohne nervöse Affectionen. Die letzte Schwangerschaft verlief normal, ohne Trauma oder irgend einen anderen Unfall.

An den unteren Extremitäten zeigt sich folgendes:

- a) Beiderseits pes varoequinus
- b) Beiderseits eine Contractur im Sinne der Extension und Adduction an den Tibio-Tarsalgelenken
- c) eine Contractur im Sinne der Extension an den Kniegelenken
- d) eine Contractur im Sinne der Flexion an den Hüftgelenken.

Die oberen Extremitäten weisen folgende Deformitäten auf:

- a) beiderseits eine palmare Klumphand, und zwar rechts radial, links ulnar nach der Seite hin abweichend
- b) eine Contractur im Sinne der Extension an den Ellenbogengelenken
- c) eine Contractur an den Schultergelenken, welche in keiner Weise passiv bewegt werden können. Das Becken und der Thorax sind normal.

18. A case of double Club Foote, double Club Hand and multiple Deformities. By William E. Wirt. (Transaction of the American Orthopedic Association. Volume IV.)

Knabe 7 Monate alt:

Doppel-Klumpfuss, Doppel-Klumphand, unvollkommene Entwicklung und Bewegungsbeschränkungen in beiden Fussgelenken, Knien, Hüften, Schultern, Ellbogen und Handgelenken. An der Hand waren Contracturen aller Finger, so dass das Kind weder an der Ober- noch an der Unterextremität irgend ein vollkommen bewegliches Gelenk hatte, ausgenommen in dem der Phalangen der Füße.

Die Füße waren in äusserster Equinovarus-Stellung. Das Kniegelenk und die Patella waren rudimentär und die letztere nach aussen dislocirt. Die Knochenenden waren kleiner als sie sein sollten und unregelmässig. Die Beine waren nahezu gestreckt und konnten nur in einem Winkel von ca. 30 Grad gebeugt werden. Diese Bewegung verursachte ein knackendes, deutlich wahrnehmbares Geräusch. Die Ligamenta waren schlaff und erlaubten nahezu ebensoviel seitliche Bewegung als Beugung. Das rechte Bein war kürzer als das linke und an dieser Seite war der Trochanter major $\frac{3}{4}$ cm über der Nelaton'schen Linie. Dort war auch eine deutliche angeborene Hüftgelenkluxation.

Die Hände und Finger waren flectirt mit Adduction an die Handgelenke.

Die Mutter soll im vierten Monat der Gravidität einen recht grossen Schrecken durchgemacht haben infolge eines Aufruhrs auf der Strasse vor ihrem Hause, der bis Mitternacht gedauert hatte. Sie giebt an, dass das Kind viel eckiger im Uterus gewesen sei, als ihre anderen Kinder. Ihre Verwandten seien gesund und keiner sei missgestaltet. Sie hat noch ein anderes Kind, welches vollkommen gesund ist.

Verfasser giebt an, er habe das Kind 6 Monate später besucht und habe dabei konstatiert, dass Hände und Füße noch in gleicher Verfassung wie bei der ersten Untersuchung waren; die Mutter hatte eine Behandlung nicht zugelassen. Während früher an den Extremitäten grosse Empfindlichkeit herrschte, so war diese jetzt bedeutend herabgesetzt, so dass das Berühren gar nicht zu belästigen schien.

19. Double Club Hand and double Club Foot. By William J. Taylor. (Transactions of the American Orthopedic Association Volume V.)

Willy H. 12 Jahre alt, von gesunden Eltern, geistig zurückgeblieben, zeigt Doppel-Klumpffuss und Klumphand von Geburt an.

Beide Hände waren in Klumphandstellung. Die Metacarpalknochen waren auf die Carpalknochen zu flectirt. Die Daumen waren in die Flachhand gezogen. Die Bewegungen der Finger waren beschränkt und beim Greifen nach einem Gegenstand wurde das Metacarpal-phalangealgelenk des Daumens gegen die erste Phalanx des Zeigefingers gedrückt. Auf der Dorsalfläche beider Handgelenke war eine ziemlich ausgedehnte Bursa und eine sehr harte Haut.

Ausserdem wurde das Vorkommen der angeborenen Klumphand ohne Radiusdefekt noch erwähnt von: Ammon, Hüter, König, Voigt. Die von diesen beobachteten Fälle aber sind nicht beschrieben worden, sondern eben nur kurz erwähnt.

Betrachten wir nun alle diese 19 Fälle, welche wir eben angeführt haben, so ergibt sich für uns folgendes klinische Bild der angeborenen *eigentlichen* Klumphand:

AETIOLOGIE.

Um uns ein Urtheil über die Entstehungsweise der Klumphand zu verschaffen, müssen wir zunächst nach den Ursachen fragen, welche Veranlassung sein können, dass *überhaupt* Missbildungen zu Stande kommen. Diese Ursachen sind sowohl innere wie auch äussere, und es lassen sich demgemäss die primären oder idiopathischen von den secundären Formen trennen.

Die ersteren sind bedingt durch primäre fehlerhafte Anlage oder durch Bildungshemmung. Die secundären Formen sind Folge von secundären Störungen der Embryonalentwicklung und secundären Abänderungen der Wachstumsrichtungen.

Was die fehlerhafte Anlage angeht, so reden wir von einer solchen in den Fällen, wo es sich um eine fehlerhafte Beschaffenheit der Keimsubstanzen handelt, sei es, dass diese auf der männlichen oder auf der weiblichen Seite, oder auf beiden Seiten zugleich vorliegt.

Dann macht sich aber auch noch in anderer Hinsicht der Einfluss der Eltern auf das Entstehen von Missbildungen geltend, nämlich als sogenannte erbliche Übertragung und gerade diese Erbllichkeit ist in der Lehre von den Missbildungen von nicht unwesentlicher Bedeutung. Es ist nicht zu bezweifeln, dass gewisse Missbildungen in der That erblich sind, wenn wir, wie die Pathologie an zahlreichen Beispielen zeigt, dieselbe Missbildung oft durch eine ganze Reihe von Generationen sich fortpflanzen sehen.

Zur zweiten Art der primär oder idiopathisch angeborenen Deformitäten sind jene Formen von Missbildungen zuzuweisen, welche als Hemmungsbildungen

aufzufassen sind. Diese Deformitäten zeigen dann Anklänge und Beziehungen an niedere Zustände resp. frühere Stadien der phylogenetischen und ontogenetischen Entwicklungsreihen.

Den eben besprochenen primären idiopathischen Deformitäten stehen diejenigen gegenüber, bei denen die Verunstaltung nach anfänglich normaler Anlage des Fötus durch ein abnormes Wirken äusserer Kräfte auf denselben hervorgerufen wurde, die secundären angeborenen Deformitäten.

Zur Erklärung der hierher gehörigen Missbildungen müssen wir verschiedene Verhältnisse berücksichtigen und zunächst einmal unterscheiden, ob die äusseren Kräfte auf den an und für sich normal entwickelten oder zu irgend einer Zeit intrauterin erkrankten Fötus einwirken.

Nehmen wir zunächst den ersten Fall, so sind hier anzuführen die Einwirkungen äusserer Gewalten auf die Frucht, welche als Erschütterungen, als Schlag oder Stoss gegen den Leib einer Schwangeren indirekt oder direkt durch die vagina den Uterus treffen können. Dass derartige Umstände nicht ohne Einfluss auf die Entwicklung der menschlichen Frucht bleiben können, sondern Missbildungen oder Abort bedingen, ist nicht zu bezweifeln. Stellte doch sogar Dareste die Behauptung auf, dass anhaltende Erschütterung, z. B. ein Eisenbahntransport, für unbebrütete Eier gleichbedeutend mit Vernichtung ihrer Entwicklungsfähigkeit sei, und hat man doch zu beobachten geglaubt, dass häufigere stärkere Erschütterungen auf bebrütete Eier einen ähnlichen Einfluss ausüben, nämlich die Embryonen zu Missbildungen zu gestalten oder absterben zu lassen:

Relativ häufig ist die Sachlage die, dass der Fötus normal, sein Verhältniss zur Umgebung aber abnorm ist. So sind es zunächst pathologische Zustände des Amnions, welche deformierend wirken können. Das Amnion bildet sich in jener Zeit, in welcher der Embryo in den unter ihm liegenden Dotter einsinkt und wird zu einer Hülle, welche den Embryo umgiebt und nur am Hautnabel mit dem Bauche desselben verbunden ist.

Der Sack des Amnion enthält das sogenannte Fruchtwasser. Eine Störung der Embryonalentwicklung kann nun erfolgen sowohl durch Verwachsungen des Embryo mit dem Amnion, wie durch mangelhafte Ausdehnungsfähigkeit des letzteren, indem dadurch der Raum für den Fötus zu eng wird und durch den Druck die Gewebe, aus denen die Organe erst hervorgehen sollen, zerstört werden, die Teile gegen einander verschoben und getrennt werden. Eine derartige Raumbeengung von seiten des Amnion lässt sich z. B. nach einer vorausgegangenen Entzündung desselben leicht durch Schrumpfungen, Verdickungen, teilweise Verwachsungen desselben erklären.

Mit am häufigsten Veranlassung zur Entstehung von Deformitäten giebt ein Mangel an Fruchtwasser, infolgedessen sich die Uteruswand zu eng an den Fötus anschliesst. Dadurch aber werden die Bewegungen und damit die freie Entfaltung der fötalen Gelenke gehemmt, ja es können dieselben geradezu in eine abnorme Wachstumsrichtung hineingedrängt werden.

Wenn von Mangel an Fruchtwasser die Rede, so ist dies in den seltensten Fällen so zu verstehen, dass das Fruchtwasser wirklich ganz fehlt, indem gar keine Absonderung desselben stattfindet. Häufiger ist das

Verhältniss wohl derart, dass die Absonderung des Amnionwassers zu etwas späterer Zeit ihren Anfang nimmt, als in dem gewöhnlichen Verlauf der Dinge. Dann würde die erste Keimentwicklung durch die zu eng anschliessende Uteruswand abnorm beeinflusst werden. Vielleicht war die Sachlage auch wohl derart, dass die ursprünglich normale Fruchtwassermenge im Verlauf der Schwangerschaft sich abnorm verringerte, oder dass sie nur relativ zu klein war.

Weiterhin können pathologische Neubildungen des Uterus sowie eine mehrfache Schwangerschaft den Raum im Uterus verringern und kann dadurch die Deformität veranlasst werden.

Der Raummangel im Uterus kann dann endlich noch bedingt sein durch abnorme Zustände des Hüft- oder Kniegelenkes, welche ein Anpassen an die Raumverhältnisse des Uterus hindern, sowie durch krankhafte Vergrösserung des Fötus oder eines seiner Teile.

Diese ganze Gruppe von Deformitäten bezeichnet man als „intrauterine Belastungsdeformitäten.“ Dieselben können aber auch noch auf andere Weise entstehen. Es kann das Fruchtwasser ganz reichlich vorhanden sein, trotzdem aber können abnorme Verhältnisse vorliegen, welche den Fötus ausser Stand setzen, durch Abänderung seiner Lage sich einem ungünstig wirkenden Drucke zu entziehen. So macht sich die in abnormer Weise um den Embryo gelagerte ein- oder abschnürende Nabelschnur als Entstehungsursache für manche Missbildungen geltend.

Man ist ferner geneigt gewesen, Einwirkungen chemisch physikalischer Art als Ursache für die Entstehung von Missbildungen anzuschuldigen und zwar

hat man zunächst der Temperaturveränderung einen gewissen Einfluss zugeschrieben, jedoch sind die Forschungen auf diesem Gebiete noch nicht so weit vorgeschritten, dass man eine bestimmte Angabe hierüber machen könnte.

Ähnliche Wirkungen, wie die Temperaturveränderung, soll auch, wie kurz erwähnt werden mag, die Anwendung der Electricität haben, ob aber überhaupt und in welcher Weise derartige Einflüsse eine Wirkung ausüben können, das ist wie gesagt eine Frage, deren Beantwortung noch aussteht und auf welche näher einzugehen hier nicht der Ort ist.

Die Möglichkeiten, welche zur Entstehung secundärer angeborener Deformitäten führen können, sind aber noch nicht erschöpft. Wir haben bisher nur solche Fälle im Auge gehabt, in denen der Fötus während seiner früheren Entwicklung mit einem gesunden Körper eine normale Widerstandskraft hatte. Es können nun aber auch genug Deformitäten dadurch entstehen, dass ein an sich nicht abnormer aber dauernder Druck auf den *erkrankten* fötalen Organismus einwirkt, dem also die Widerstandskraft gegen einen normalen Druck in utero fehlen muss. Hierher gehören zunächst die Deformitäten, welche man gelegentlich bei fötaler Rhachitis beobachtet, ferner solche, welche auf Erkrankung des Zentralnervensystems beruhen und sich in angeborenen Lähmungen äussern. Schliesslich wäre noch zu erwähnen, dass intrauterine Fracturen zu Deformitäten führen können.

Bei Aufzählung der äusseren Ursachen, welche auf die normale oder anormale Bildung der Embryo einen Einfluss haben können, darf man die psychischen Affekte, wie ungewöhnliche Aufregung, Schrecken etc.,

welchen die Mutter während der Schwangerschaft ausgesetzt war, zu erwähnen nicht vergessen, denn ein gewisser Einfluss derselben auf körperliche Vorgänge ist nicht zu verkennen und eine längst bekannte Tatsache. Die Einwirkung ist aber nur eine indirekte, welche sich als Änderung der Innervation des Uterus oder als Störung der Zirkulation geltend macht, zwei Faktoren, unter deren Einwirkung die Entwicklung des Embryo beeinträchtigt werden kann. Trotzdem aber ist die Annahme, dass bestimmte Vorstellungen der Mutter während der Schwangerschaft auf die Frucht übertragen würden und den Embryo zu dem direkten Abbild des in der Phantasie ausgemalten Gegenstandes herabilden könnten, als eine vollständig irrige zu betrachten.

Was nun die Aetiologie der angeborenen Klumphand im Speciellen angeht, so müssen wir unterscheiden zwischen der Aetiologie der angeborenen Klumphand, welche mit Radiusdefect einhergeht und dem Zustandekommen der sogenannten Talipomanus vara, der eigentlichen Klumphand.

Fehlt der Radius, sei es teilweise oder ganz, so hat man bis vor kurzer Zeit noch angenommen, dass es sich nicht um ein Spiel der Natur handle, sondern um eine den Gesetzen der neuesten entwicklungsgeschichtlichen Theorie sich unterordnende Heminungsbildung, indem sie nach der Gegenbaur'schen Archipterygialtheorie, nach welcher das Skelett der freien Gliedmassen an den Extremitätengürtel in Form gegliederter Knorpelstäbe angelegt ist, als Reduction des ersten Strahles aufzufassen wäre.

Neuere Untersuchungen, auf die wir hier nicht eingehen — sie sind namentlich von Wiedersheim

angestellt worden — haben nun aber ergeben, dass die genannte Gegenbaur'sche Theorie durchaus unhaltbar ist, indem nämlich dieser Defect des Radius als eine Hemmungsmissbildung aufgefasst werden muss, die in die allererste Fötalzeit fällt.

Entsprechend unserer Einteilung der Aetiologie der Missgeburten im allgemeinen muss die eben erwähnte Art von Klumphand, welche als Hemmungsbildung aufzufassen ist, mit primär oder idiopathisch bezeichnet und der secundären Form, der Talipomachus vara, gegenübergestellt werden. Diese secundären Formen sind dann als intrauterine Belastungsdeformitäten aufzufassen, und zwar spricht dafür das häufige Zusammentreffen von angeborener Klumphand mit angeborenem Klumpfuss, und im übrigen die ausserordentliche Analogie zwischen Klumphand- und Klumpfussstellung.

		Klumphand.	Klumpfuss.
		Seite.	Seite.
Fall	1	R u. L	R u. L
"	2	L	—
"	3	R	—
"	4	L	—
"	5	R u. L	R u. L
"	6	L	—
"	7	?	—
"	8	R u. L	R u. L
"	9	R	L
"	10	R u. L	R u. L
"	11	?	R u. L
"	12	R u. L	—
"	13	R	—
"	14	R u. L	R u. L

	Seite	Seite
Fall 15	R	—
	L Vollständiger Defekt des Radius.	
„ 16	R u. L	R u. L
„ 17	R u. L	R u. L
„ 18	R u. L	R u. L
„ 19	R u. L	R u. L

Von der Thatsache, dass Klumphände erblich seien, das heisst in mehreren Generationen auftreten, ist in der Literatur bis jetzt nichts bekannt gemacht worden.

Auch bei den von mir beobachteten Fällen konnte ich keinerlei Anhaltspunkte gewinnen, welche die Annahme einer Vererbung gestatteten.

Was die *Symptome* angeht, so fällt uns zunächst die anormale Stellung der Hand ins Auge. Dieselbe ist einmal palmarwärts flectirt, das heisst die Volarfläche der Hand ist der Beugeseite des Vorderarmes genähert, dann aber auch ist sie nach der ulnaren Seite hin im Brachio-carpal-gelenke abgewichen. Häufig ist dabei eine Deviation im Sinne der rotatorischen Pronation. Die Beweglichkeit der Hand- und Finger-gelenke — dieselben bewegen sich fast ausnahmslos im Sinne der Flexion — ist beschränkt. Der Correctur der genannten Deformität setzen sich Widerstände von seiten der verkürzten Muskeln entgegen. Diese Verkürzung der Muskeln erkennen wir an der Spannung der Sehnen und Muskeln an der Volar- und Ulnarseite des Vorderarmes. Bei jedem Versuche der Hand die richtige Stellung zu geben, springen diese Muskeln und Sehnen stark hervor. Mit zunehmendem Alter wird dieses Bild immer deutlicher.

Bei der *Differentialdiagnose* ist vor allen Dingen in Betracht zu ziehen, ob nicht etwa eine Lähmung des nervus radialis vorliegt. Wir haben hier aber ein ganz sicheres diagnostisches Merkmal an der Hand der electricischen Untersuchung. Wir werden finden, dass die Muskeln, welche häufig eine mehr oder weniger ausgesprochene Atrophie zeigen, alle normaler Weise electricisch erregbar sind. Dann aber auch ist das Resultat unserer Behandlung in kurzer Zeit ein solches, welches eine etwa bestehende Lähmung mit Sicherheit ausschliessen lässt.

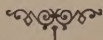
Die *Prognose* kann nur als eine durchaus günstige bezeichnet werden. Hauptsächlich ist daran festzuhalten, dass um so eher Heilung zu erreichen ist, je kürzer die Dauer des Bestehens der Klumphand ist, sowie je jünger der Patient. Wir sind imstande, mit den von uns getroffenen therapeutischen Massnahmen vollständige Heilung zu erzielen. Die Hand erhält ihre normale Form und ferner wird die Functionsfähigkeit derselben eine so vollkommene, dass der Patient nicht im mindesten im Gebrauche derselben behindert ist.

Bezüglich der *Behandlung* kommt vor allen Dingen in Betracht, dass dieselbe möglichst bald eingeleitet werde. Sobald das betreffende Kind sich als lebensfähig erwiesen hat, soll mit den therapeutischen Massnahmen begonnen werden, weil man dann noch am leichtesten die verkürzten Muskeln dehnen und die Knochen zurechtbiegen kann. Auf einfache Weise und in kurzer Zeit erzielt man die Heilung, wenn man folgenden Weg einschlägt:

Die Hand- und Fingergelenke werden möglichst gestreckt und so auf einer volaren, gepolsterten Blech-

schiene mit Heftpflasterstreifen befestigt. Diese Verbände bleiben ca. 8 Tage liegen. Dann wird das Redressement wiederholt, wobei zu dieser Zeit schon deutlich wahrzunehmen ist, dass die Kontractur sich viel leichter beseitigen lässt. So werden die Verbände während 8—10 Wochen erneuert. Alsdann lässt man dieselben ganz fort und beginnt mit Gymnastik und Massage. Auf diese Weise erreicht man in einem Vierteljahr vollständige Heilung.

Zum Schlusse erlaube ich mir, Herrn Privatdocenten Dr. Hoffa nochmals für die gütige Ueberlassung dieser Arbeit meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.



Literatur.

- Dictionnaire Encyclopédique des sciences médicales.
Hoffa, Lehrbuch d. orthopäd. Chirurgie.
Hoffa, Zeitschrift für orthopäd. Chirurgie.
Burckhardt, Beiträge zur Diagnostik und Therapie der congenitalen Knochendefekte an Vorderarm und Unterschenkel
Inaug. Dissert. Zürich 1890.
Schmidt's Jahrbücher 1878.
Birnbacher, drei Beobachtungen über Verkümmern der oberen Extremitäten. Inaug. Dissert. Königsberg 1891.
Hoffa, Demonstration eines Falles von angeborenem Hochstand des einen Schulterblattes. 1892.
Revue d'Orthopédie 1892, 1893.
Bednár, Krankheiten der Neugeborenen und Säuglinge.
Journal für Kinderkrankheiten 1863.
Centralblatt für Chirurgie 1875, 1879.
Centralblatt für orthopäd. Chirurgie und Mechanik. IV. Jahrgang.
Baumgartner. Ein weiterer Beitrag zu den congenitalen Anomalien an den Extremitäten. Inaug.-Dissert. Würzburg 1890.
Melde, Anatomische Untersuchung eines Kindes mit beiderseitigem Defekt der Tibia und Polydactylie an Händen und Füßen.
Inaug.-Dissert. Marburg 1892.
Redard, Contribution à l'étude des contractures congénitales. 1893.
Transactions of the American Orthopedic Association, Volume IV, V.
Riese, Glyceringelatine-Abgüsse. Nebst kurzen Bemerkungen über Extremitäten-Missbildungen. 1893.

